

109 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：三等考試

類 科：資料處理

科 目：資訊管理與資通安全

甲、申論題部分

一、請先說明何謂軟體開發生命週期(Software Development Life Cycle,SDLC)? 然後詳細說明以下四種軟體開發方法的內涵、特點及其各適用的情境：瀑布式(Waterfall)、螺旋式(Spiral)、敏捷式(Agile)、DevOps。(25 分)

【擬答】

【解題關鍵】

《考題難易》：★★★★

《破題關鍵》：系統開發傳統考題，除 DevOps 外，均可參考系統專案管理類似題作答。

【擬答】

(一)用於描述一個資訊系統從規劃、建立、測試到最終完成部署的全過程，由一系列明確定義的不同工作階段組成，有助於系統工程師和系統開發人員利用對系統的設計、構建、測試和交付進行計劃。SDLC 的目標是根據客戶需求生產滿足或超越客戶的期望的高品質的系統，可以看做一個快速疊代的過程。敏捷的方法，如 XP 和 Scrum，專注於輕量級行程，這些輕量級行程在開發周期中允許快速的變化(不一定要按照 SDLC 的開發模型)。疊代法，例如統一軟體開發過程和動態系統開發方法，專注於有限的專案範圍並通過多個疊代來擴大或改善產品。順序模型或預先大量設計模型 (BDUF)、如瀑布模型、關注於完整和正確的規劃來指導大型專案、估計取得成功的風險，保證結果的可預測性。

(二)軟體開發方法的內涵、特點及其各適用的情境比較如下：

模式	內涵	主要特徵	基本假設/適用情況
瀑布模式	強調軟體或系統開發應有完整之週期，且必須完整的經歷週期之每一開發階段，並系統化的考量分析與設計的技术、時間與資源之投入等。	(一)開發階段有清楚的定義，每階段均需考量完整的系統範圍，且各階段僅循環一次。 (二)強調先有完整的設計與規劃，再進行編碼。 (三)重視設計與規劃之文件。 (四)一階段的完成需經驗證通過，才能進入下一階段。	(一)使用者需求可完整且清楚地描述。 (二)解決問題之知識(例如模式或方法)可以得到。 (三)軟硬體之技術與支援沒問題。
螺旋模式	是一種演化軟體開發過程模型，它兼顧了快速原型的疊代的特徵以及瀑布模型的系統化與嚴格監視。螺旋模型最大的特點在於引入了其他模型不具備的風險分析，使軟體在無法排除重大風險時有機會停止，以減小損失。	(一)綜合上述各情況。 (二)強調各開發週期之規劃與風險評估。	適用於上述各情況。

敏捷軟體開發	敏捷軟體開發（或稱快速程式開發 RAD）描述了一套軟體開發的價值和原則，在這些開發中，需求和解決方案皆通過自組織跨功能團隊達成。敏捷軟體開發主張適度的計畫、進化開發、提前交付與持續改進，並且鼓勵快速與靈活的面對開發與變更。	(一)強調開發團隊與使用者間協同合作。 (二)強調反覆與漸增的開發方式。 (三)強調隨時因應變。	(一)使用者需求於開發過程中不斷變化。 (二)開發團隊與使用者需有良好的溝通和互動的機制。
DevOps 模式	是一種重視「軟體開發人員（Dev）」和「IT 運維技術人員（Ops）」之間溝通合作的文化、運動或慣例。透過自動化「軟體交付」和「架構變更」的流程，來使得構建、測試、發布軟體能夠更加地快捷、頻繁和可靠。	(一)更小、更頻繁的變更——意味著更少的風險 (二)讓開發人員更多地控制生產環境 (三)更多地以應用程式為中心來理解基礎設施 (四)定義簡潔明瞭的流程 (五)儘可能地自動化 (六)促成開發與運維的協同運作	需要頻繁交付新版本軟體的企業

志光.學儒.保成

專屬工科人的工頂人生

我們都上榜了!

連過三榜 雙料金榜 眾多連續上榜，再創工科巔峰！地方特考、台電職員蓄勢待發

李○庭 109年鐵路員級機械工程【全國探花】 109年普考機械工程 連過三榜 109年普考機械工程	楊○仲 109年鐵路特考電子工程【全國榜眼】 109年普考電子工程	程○智 109年普考資訊處理 109年普考資訊處理	林○璇 109年普考電力工程 109年鐵路特考電力工程	鄭○威 109年普考機械工程 109年鐵路特考機械工程
陳○惠 109年鐵路特考電子工程【全國榜眼】 109年普考電子工程	蔡○全 109年鐵路特考機械工程【全國第四】 109年普考機械工程	彭○琪 109年普考資訊處理 109年普考資訊處理	黃○穎 109年普考電力工程 109年鐵路特考電力工程	盧○芳 109年普考機械工程 109年普考機械工程
張○廷 109年普考電力工程【全國第五】 109年普考電力工程	張○廷 109年普考電力工程【全國第五】 109年普考電力工程	李○○ 109年普考資訊處理 109年鐵路特考資訊處理	蘇○宏 109年普考電子工程 109年鐵路特考電子工程	翁○倫 109年普考電力工程 109年普考電力工程

109年工科上榜菁英齊聚

高考 資訊處理 許○ 高考 資訊處理 范○毅 高考 資訊處理 李○邱 高考 資訊處理 徐○慎 高考 資訊處理 張○聿 普考 資訊處理 郭○豐 普考 資訊處理 李○修 普考 資訊處理 陳○宇 普考 資訊處理 楊○婷 普考 資訊處理 陳○夫 普考 資訊處理 周○ 普考 資訊處理 黃○慈 普考 資訊處理 劉○如 普考 資訊處理 賴○婷 普考 資訊處理 林○靜 普考 資訊處理 趙○○ 高考 電力工程 蔡○安	高考 電力工程 江○廷 高考 電力工程 馮○嘉 高考 電力工程 陳○宇 高考 電力工程 薛○辰 普考 電力工程 黃○喻 普考 電力工程 孫○德 普考 電力工程 吳○翰 普考 電力工程 黃○德 高考 電子工程 何○霖 高考 電子工程 許○瑜 普考 電子工程 朱○竹 普考 電子工程 洪○銓 普考 電子工程 張○維 普考 電子工程 吳○泓 普考 電子工程 王○宏 普考 電子工程 曾○維 普考 電子工程 古○芳 普考 機械工程 張○誠	普考 機械工程 范○澤 普考 機械工程 常○倫 普考 機械工程 林○彬 普考 機械工程 陳○雄 普考 機械工程 陳○修 普考 化學工程 謝○洋 鐵路特考員級 電力工程 李○諺 鐵路特考員級 電力工程 劉○傑 鐵路特考員級 電力工程 林○翔 鐵路特考員級 電力工程 顏○恒 鐵路特考員級 電力工程 簡○琪 鐵路特考員級 電力工程 蘇○正 鐵路特考員級 電力工程 謝○詳 鐵路特考員級 電力工程 蔡○ 鐵路特考員級 電力工程 陳○錡 鐵路特考員級 電力工程 許○如	鐵路特考佐級 養路工程 邱○富 鐵路特考佐級 養路工程 薄○軒 鐵路特考佐級 養路工程 陳○同 鐵路特考佐級 養路工程 林○鈞 鐵路特考佐級 電子工程 周○傑 鐵路特考佐級 電子工程 郭○維 鐵路特考佐級 電子工程 廖○翔 鐵路特考佐級 電子工程 王○承 鐵路特考佐級 電子工程 鍾○承 鐵路特考佐級 電子工程 陳○儒 鐵路特考佐級 電子工程 蔡○穎 鐵路特考佐級 機械工程 李○順 鐵路特考佐級 機械工程 林○潤 鐵路特考佐級 機械工程 張○祺 鐵路特考佐級 機械工程 蘇○雅 鐵路特考佐級 機械工程 石○玄 鐵路特考佐級 機械工程 陳○民	鐵路特考佐級 機檢工程 賴○威 鐵路特考佐級 機檢工程 徐○成 台電僱員 電鍍技術類 曾○綱 台電僱員 保健物理類 黃○姝 台電僱員 變電設備維護類 林○佑 台電僱員 機械運轉維護類 趙○瑄 台電僱員 機械運轉維護類 甯○軒 台電僱員 配電線路維護類 范○璋 台電僱員 配電線路維護類 陳○佑 台電僱員 配電線路維護類 黃○冠 台電僱員 配電線路維護類 何○緯 台電僱員 配電線路維護類 林○豪 台電僱員 配電線路維護類 李○榮 台電僱員 配電線路維護類 蔡○晴 台電僱員 配電線路維護類 楊○凱 台電僱員 配電線路維護類 戴○霖 台電僱員 配電線路維護類 張○哲
---	--	---	---	--

版面有限，備向未刊登者致歉

二、何謂勒索軟體(Ransomware)? 通常資料備份是防範勒索軟體攻擊的重要手段, 但是許多企業或是組織的備份資料仍可能遭受勒索病毒的攻擊, 請先解釋其理由何在? 然後詳細說明有那些作法可以降低備份資料遭受勒索攻擊的風險? (25分)

【擬答】

【解題關鍵】

《考題難易》：★★

《破題關鍵》：資通安全基本題, 參考 106 一般警察、107 普考類似題作答。

【擬答】：

- (一)是一種特殊的惡意軟體, 又被人歸類為「阻斷存取式攻擊」(denial-of-access attack), 其與其他病毒最大的不同在於手法以及中毒方式。其中一種勒索軟體僅是單純地將受害者的電腦鎖起來, 而另一種則系統性地加密受害者硬碟上的檔案。所有的勒索軟體都會要求受害者繳納贖金以取回對電腦的控制權, 或是取回受害者根本無從自行取得的解密金鑰以便解密檔案。勒索軟體通常透過木馬病毒的形式傳播, 將自身為掩蓋為看似無害的檔案, 通常會通過假冒成普通的電子郵件等社會工程學方法欺騙受害者點擊連結下載, 但也有可能與許多其他蠕蟲病毒一樣利用軟體的漏洞在聯網的電腦間傳播。
- (二)因為備份資料只要連線, 則仍然屬於可能被勒索軟體攻擊的範圍, 一旦遭受攻擊, 仍然會被加密後進行勒索。
- (三)採用多層次預防策略 (defense-in-layers security strategy) 是不錯的預防手段。多層次預防策略提倡同時部署多種獨立、領域互相重疊的安全措施以建立穩固的安全措施。各安全層被設計和其他安全層互補, 使得威脅不易穿透重重防護。例如一個安全策略可能包含下列五層：
1. 定期離線備份資料
 2. 網路和郵件的內容過濾代理伺服器
 3. 限制級別存取
 4. 以密碼上鎖特定功能
 5. 不間斷的員工警覺性訓練

志光.學儒.保成 規劃了豐富完整的課程

精心安排專屬**工科人**的學習規劃，最完整的上榜課程

工科考試所需要的準備，我們通通幫你安排好了



- 法科架構班**：學校沒教的，我們教給你！名師精解法科知識，結合實務例子，助你建構法科概念。
- 扎實正規班**：完整堂數規劃，循序漸進學習，讓您深度修習工科各專業學科知識。
- 作文實戰班**：作文再也不是理工人的痛！透過專業老師的輔導，快速強化您的寫作架構、邏輯概念。
- 主題題庫班**：主題式教學，搭配各類試題演練，進行考點分析及破題要點訓練，讓您短時間各科實力倍增。
- 精華總複習**：考前重點總複習，精準掌握重要考點，讓您考前實力突飛猛進。
- 時事議題修法要點**：自己沒時間彙整最新資訊沒關係！完整時事補充，修法即時解析，考前重點全面補遺。
- 考前提要關懷講座**：名師考前最終提點，穩定你累積許久的實力，讓你的觀念更加清晰。
- 全國全真模擬考**：檢視應考實力、訓練臨場反應、掌握最新考題趨勢，全程比照考試時程，模擬考場實戰氛圍，讓您能以平常心應考！

三、因應 Covid-19 肺炎疫情，許多企業或是組織採取在家上班，這對組織的資安防護帶來很大的挑戰。請列舉在家上班的資安防護應有那些作為並詳細說明其作法。(25分)

【擬答】

【解題關鍵】

《考題難易》：★★★★

《破題關鍵》：資通安全時事應用題，參考 104/105 關務 BYOD 防護考古題改寫即可。

【擬答】

(一)使用安全的網路連線

應透過信任且安全的網路連線（如家用網路或透過個人手機熱點分享）來存取組織內部網路系統或資訊，禁止使用未受信任的網路（如公開或免費）網路連線存取組織內部網路系統或資訊。若組織有建置 VPN，應限制員工必須透過 VPN 認證後，使得與組織內部網路連線。

(二)檔案 / 資料傳輸保護

傳送敏感資料檔案時，應於傳輸檔案前，依照組織資訊與網路安全管理規範要求，對檔案進行適當加密保護。

(三)資料外洩防護機制

確保資料外洩防護機制（Data Leakage Protection）已安裝於在家作業員工資訊設備，防止組織資料或檔案於員工在家工作期間，遭員工下載或儲存於員工個人儲存設備或雲端硬碟。

(四)安全性修補與防毒軟體病毒碼更新

確認所有應用程序和作業系統已安裝至最新版本安全性修補程式等級，防止駭客利用未修補的弱點進行攻擊；另，資訊系統防毒和防惡意軟體已更新至最新版本病毒碼，已防範病

毒或惡意軟體攻擊。

(五)安全訊息交換管道

要求在家工作員工僅能使用公司提供或核准的通訊工具（電話，企業版通訊軟體，企業電子郵件等）進行溝通；另，公司應提醒員工，勿在通訊軟體上，談論或交換組織敏感資訊，以避免資料外洩。

(六)保持警覺

防疫期間，電話釣魚與電子郵件釣魚郵件攻擊會增多，要求員工保持警覺，勿點選來路不明郵件所附連結或檔案。對於疑似釣魚郵件或釣魚電話，員工應立即通報相關業務單位進行阻擋與調查。另，在家工作，仍應謹守組織桌面淨空原則，妥善保存組織提供的資訊設備與資料，也避免與家人或朋友討論工作內容，以避免資料外洩。

(七)重申資訊與網路安全管理相關要求」，啟動在家工作時，組織需要重申在家工作資訊與網路安全管理相關要求，並定期（每1~2周）透過官網、電子報、或電子郵件，向員工溝通防疫期間員工應注意的相關資訊。

(八)在家工作環境符合職場安全與工作需求

在家工作地點，應符合職場安全要求，例如辦公位置需要有充足照明，且桌椅與螢幕高度應該以舒適安全，避免不舒服或不安全的工作環境影響員工效率與健康。若因業務需求，需要進行電話會議時，應確保足夠的隔音以避免噪音影響電話會議進行。



我們專屬設計的學習模式， 讓你聰明學習輕鬆投考！

我們都在志光.學儒.保成 成功找到工科人的工頂人生

學習模式



直接，有效

- 實際面對面教學，現場解決您的疑惑。
- 優質專業名師，幫您統整、分析考試重點資訊。
- 定期的大小測驗，您可隨時檢視學習效果。

面授學習



自主，彈性

- 不用煩惱通勤問題，課程教材直接送到家。
- 反覆聽課，不怕觀念聽不懂。
- 完全自由，可自主安排學習進度。

雲端函授



便利，專注

- 安靜舒適的上課環境，提高您的專注力。
- 看課時間能自由預約，無須擔心時間衝突。
- 可依需求暫停、倒轉或快轉，深度學習超簡單。

視訊學習

中年失業報考公職

求職APP裡都是已讀不回，轉個念，重拾課本念書，靠自己努力去爭取一分穩定工作，贏回自己未來的人生；也為了自己的家庭、小孩繼續的打拼下去。



8個月考取 地方特考 四等機械工程 盧○偉

期望大學畢業後即就業

透過老師傾囊相授以及課程安排，很快地便對各考科有一定的程度。並從模擬考中得知是否有不熟、不懂的地方，使我更加針對不足之處加強，一次又一次成績大幅提升使人信心大增！



1年考取/應屆考取 鐵路特考 佐級機械工程 陳○謙

資源豐富幫助我很多

在朋友推薦和試聽後發現也蠻不錯的，且距離家也近，補習班有良好的讀書環境，剛開始我完全不知道該如何準備，就去問補習班的櫃台小姐，他們都很熱心的提供各種方式及管道。



高普雙榜 高普考 電力工程 蔡○霖

四、資訊系統是否滿足使用者的需求，往往決定於軟體專案的管理是否得當。請詳細說明軟體專案管理的五個階段(phase)及四個專案需滿足的目標為何？(25分)

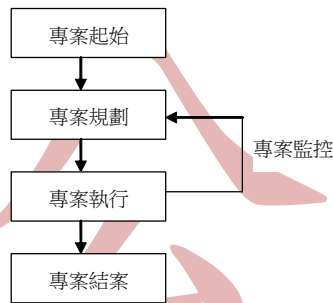
【解題關鍵】

《考題難易》：★★★★

《破題關鍵》：專案管理改念題，參考 PMBOK 五大流程組、專案管理金三角即可作答。

【擬答】

(一)專案是由許多作業流程 (process) 所組成。流程係指為產生某一結果所採取的一連串行動，因此五大流程組用來描述專案管理的過程，如下圖。



1. 起始流程組 (Initiating Process Group)：此一階段要確認一個專案應開始進行或進入另一個階段，並獲得對它執行的承諾，因此首要選擇出值得做的專案，接著是發展專案的願景 (vision) 與建立專案的目標 (goal)。包含發展專案章程 (develop project charter) 與辨識利害關係者兩個子流程。
 2. 規畫流程組 (Planning Process Group)：是指設計一套能讓專案據以執行的計畫，使專案能達成所設定之目標，主要在清楚的定義在這個專案中有那些工作要做，以及要辨識需要那些資源及專業人力才能完成這個專案，主要產出是具體可行的專案計畫書 (Project Plan)，做為後續專案工作執行的依據及成效控制的基準。
 3. 執行流程組 (Executing Process Group)：是指運用人力及其他資源，共同去完成預定的計畫，要依據專案計畫書把所需執行的任務，經由專案團隊成員與各專案關係人之協調、溝通、合作與透過有效的管理方法與領導而達成，以滿足專案的預期目標。
 4. 監控流程組 (Monitoring and Controlling Process Group)：是指藉監督與進度評量及採取必要的修正行動，以確保專案目標的達成，主要就是依據專案計畫所定的專案時程、品質及成本的基準，來衡量專案進度、工作的成效、與預算的支用，並採取必要的改進措施，以確保進度不落後、預算不超支、及範疇能在合理掌管下方能變更，並使其能與專案目標相符。
 5. 結案流程組 (Closing Process Group)：是指正式接受一個專案或階段的最後結果，並有條不紊地結束所有的作業，進行專案最後的收尾動作，包括人員的歸建、相關剩餘資源與工作的善後處理、最終產品或結果的接受與移轉、文件的存檔與結案報告的撰寫。
- (二) 為取得專案的成功，必須同時考慮時間、成本和品質三個因素，這三個目標之間經常存在衝突，此外，也必須完成所定義的軟體範疇(scope)。因此專案需滿足的目標為：
1. 專案範疇管理：確保專案所需的過程包括全部所需的工作，且只能包括所需的工作，以成功完成專案的各項過程。
 2. 專案時程管理：管理專案完成時程所需的過程。在專案管理知識體系指南第 6 版之前，這被稱為「專案時間管理」。
 3. 專案成本管理：為確保專案能在獲準的預算內完成，對成本進行規劃、估算、編列預算、融資、籌資、管理，以及管制的過程。

公職王歷屆試題 (109 地方特考)

4. 專案品質管理：執行組織決定的品質政策、目標與責任的過程與活動，以使專案能夠滿足所擔保的需求。

志光.學儒.保成

公職工科+國營事業

1+1 更有力

準備公職的同時，可報考國營事業考試，善用重疊考科，一次準備就上榜！

110年上榜路徑大公開！一起準備最聰明，一年超過8次上榜機會，等你工頂！

初等考 1月 ●最容易上手的公職考試	關務特考 4月 ●考科少於同職等考試	鐵路特考 6月 ●佐級錄取率最高	高普考 7月 ●一次準備，四次上榜機會	調查局特考 8月 ●三等月薪76,000起
地方特考 12月 ●考科同高普考	自來水評價人員 不定期舉辦 ●只考選擇題	台電考試 不定期舉辦 ●考科少、好準備 ●110年預計5月考試	中油僱員 不定期舉辦 ●只考2科，多為選擇題	國營事業職員級 不定期舉辦 ●國營退休潮，缺額多，限工科報考競爭者少

錄取率高 109年工科錄取率最高達**19.42%**

電力工程 高考 19.42% 普考 17.33%	電子工程 高考 9.04% 普考 9.39%	機械工程 高考 18.27% 普考 13.70%	資訊工程 高考 12.92% 普考 10.47%
---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

王